TRƯỜNG THPT VÂN TẢO

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 04 trang)

KIỂM TRA HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2017-2018

Môn: Toán 10

Thời giam làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 124

Họ và tên học sinh: .... **Lớp:** ....

Số báo danh: .... **Phòng số:** ....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM ***(5 điểm): từ câu 1 đến câu 25.***

Câu 1 : Với mọi a,b. Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $cos(a+b)=cosa.cosb+sina.sinb$.

B. $cos(a+b)=cosa.\sin b-sina.\cos b$.

C. $sin(a+b)=sina.sinb+cosa.cosb$.

D. $sin(a+b)=sina.cosb+sinb.cosa$.

Câu 2 : Biểu thức f(x)=(2-x)(2x+1) dương khi x thuộc tập nào ?

A. $(\frac{-1}{2};2)$ **B.** $[\frac{-1}{2};2]$ **C.** $[\frac{-1}{2};2)$ **D.** $(\frac{-1}{2};2]$

Câu 3 : Dấu của tam thức bậc 2: $f(x)=-x^2+5x-6$ được xác định như sau:

A. f(x) < 0 với 2 < x < 3 và f(x) >0 với x < 2 hoặc x > 3

B. f(x) > 0 với 2 < x < 3 và f(x) < 0 với x < 2 hoặc x >3

C. f(x) < 0 với –3 < x <–2 và f(x) > 0 với x <–3 hoặc x >–2

D. f(x) > 0 với –3 < x <–2 và f(x) < 0 với x <–3 hoặc x >–2

Câu 4 : Với mọi a. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A. $cos^2a-sin^2a=cos2a$.

B. $2cos^2a=cos2a+1$.

C. $2sin^2a=1-cos2a$.

D. $\sin a cosa=2\sin 2a$.

Câu 5 : Tập nghiệm của bất phương trình: $x^2-2x+3>0$ là:

A. (–1;3) **B.** R **C.** $\varnothing$ **D.** $(-\infty;-1)\cup(3;+\infty)$;

Câu 6 : Đường thẳng $x-5y+1=0$ có một vectơ pháp tuyến là:

A. $\vec{n}=(-5;1)$ **B.** $\vec{n}=(5;1)$ **C.** $\vec{n}=(1;-5)$ **D.** $\vec{n}=(1;5)$

Câu 7 : Với điều kiện của α đã được thỏa mãn. Chọn khẳng định sai?

A. $1+\tan^2\alpha=1/\cos^2\alpha$.

B. $\tan\alpha\cot\alpha=-1$

C. $1+\cot^2\alpha=1/\sin^2\alpha$

D. $\sin^2\alpha+\cos^2\alpha=1$.

Câu 8 : Tìm m để $f(x) = x^2 - 2(2m-3)x + 4m - 3 > 0, \forall x \in \Re$?

A. $1 < m < 3$ B. $\frac{3}{4} < m < \frac{3}{2}$ C. $m > \frac{3}{4}$ D. $m > \frac{3}{2}$

Câu 9 : Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+2y-3<0 \\ 2x+y-2>0 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

A. $M(2;3)$ B. $N(2;2)$ C. $Q(-1;-5)$ D. $P(3;-1)$

Câu 10 : Bất phương trình $25x - 5 > 2x+15$ có tập nghiệm là:

A. $\forall x$ B. $x > \frac{20}{23}$ C. $x > \frac{-5}{2}$ D. $x < 2$

Câu 11 : Giá trị $\sin\left(\frac{\pi}{3} + k2\pi\right)$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. 0 C. $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

Câu 12 : Đường thẳng Δ đi qua hai điểm $A(3;-2)$, $B(-1;3)$ có VTCP là:

A. $\vec{u} = (-4;5)$. B. $\vec{u} = (3;5)$. C. $\vec{u} = (-4;-5)$. D. $\vec{u} = (-3;5)$.

Câu 13 : Tìm một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1+2t \\ y = 3-5t \end{cases}$

A. $\vec{u} = (5;2)$ B. $\vec{u} = (2;-5)$ C. $\vec{u} = (-3;1)$ D. $\vec{u} = (-1;3)$

Câu 14 : Bán kính của đường tròn tâm $I(-2;-1)$ và tiếp xúc với đường thẳng $4x - 3y + 10 = 0$ là

A. $R = \frac{1}{5}$ B. R=3 C. $R = \sqrt{5}$ D. $R = 1$

Câu 15 : Tập nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x-3 > x+5 \\ -4x-2 < -3x-1 \end{cases}$ là:

A. $S = (-\infty;-1)$ B. $S = [8;+\infty)$ C. $S = (-1;8)$ D. $S = (8;+\infty)$

Câu 16 : Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(1;-3), B(-2;5)$. Viết phương trình tổng quát của đường thẳng đi qua hai điểm A, B

A. $-3x+8y-30=0$ B. $-3x+8y+30=0$ C. $8x+3y+1=0$ D. $8x+3y-1=0$

Câu 17 : Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Chọn khẳng định đúng

A. $\sin\alpha < 0$ B. $\sin\alpha > 0$ C. $\tan\alpha > 0$ D. $\cos\alpha > 0$

Câu 18 : Cho góc α thỏa mãn $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$. Chọn khẳng định đúng

A. $\cos\alpha > 0$ B. $\cos\alpha < 0$ C. $\tan\alpha < 0$ D. $\sin\alpha < 0$

Câu 19 : Khoảng cách từ điểm $M(5;-1)$ đến đường thẳng $3x+2y+13=0$ là:

A. $\frac{\sqrt{13}}{2}$ B. 2 C. $2\sqrt{13}$ D. $\frac{28}{\sqrt{13}}$

Câu 20 : Trong mặt phẳng Oxy cho $(C):(x-3)^2+(y+2)^2=9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn (C) là

A. $I(-2;3), \mathrm{R}=3$ B. $I(-3;2), \mathrm{R}=3$ C. $I(2;-3), \mathrm{R}=3$ D. $I(3;-2), \mathrm{R}=3$.

Câu 21 : Đường tròn tâm I(-1;2) và đi qua điểm A(3;4) có phương trình là:

A. $(x+1)^2+(y-2)^2=20$ B. $(x+1)^2+(y-2)^2=\sqrt{20}$

C. $(x-3)^2+(y-4)^2=20$ D. $(x-1)^2+(y+2)^2=20$

Câu 22 : Cho biểu thức $f(x)=ax^2+bx+c(a\neq 0)$ và $\Delta=b^2-4ac$. Chọn khẳng định đúng?

A. Khi $\Delta<0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x\in\mathbb{R}$.

B. Khi $\Delta=0$ thì $f(x)$ trái dấu với hệ số a với mọi $x\neq -\frac{b}{2a}$

C. Khi $\Delta>0$ thì $f(x)$ luôn trái dấu hệ số a với mọi $x\in\mathbb{R}$.

D. Khi $\Delta<0$ thì $f(x)$ cùng dấu với hệ số a với mọi $x\neq -\frac{b}{2a}$.

Câu 23 : Tập nghiệm của bất phương trình $\frac{2x-3}{3} > \frac{x-1}{2}$ là

A. $(2;+\infty)$ B. $(-3;+\infty)$ √C. $(3;+\infty)$ D. $(-2;+\infty)$

Câu 24 : Cho góc α thỏa mãn $\frac{\pi}{2}<\alpha<\pi$ và $\sin\alpha=\frac{1}{3}$. Khi đó $1+\cos\alpha$ bằng:

A. $\frac{\sqrt{8}}{3}$ B. $\frac{17}{9}$ C. $1-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ D. $-\frac{1}{9}$

Câu 25 : Biểu thức $f(x)=3x+5$ nhận giá trị dương khi và chỉ khi:

A. $x < -\frac{5}{3}$. **B.** $x \geq -\frac{5}{3}$. **C.** $x > -\frac{5}{3}$. **D.** $x > \frac{5}{3}$.

II. PHẦN TỰ LUẬN *(5 điểm).*

Câu 1:(2đ) Giải các bất phương trình sau:

a) $\frac{x^2-9x+14}{x^2-5x+4} > 0$ b) $(2x+1)(x^2+x-30) \geq 0$

Câu 2 : a) (1đ) Cho $\cos a = \frac{4}{5}, 270^0 < a < 360^0$. Tính $\sin\alpha$, $\cot\alpha$.

b) (0.5đ) Chứng minh rằng: $\frac{(\sin x + \cos x)^2 - 1}{\cot x - \sin x \cos x} = 2\tan^2 x$ (các điều kiện của x đã được thỏa mãn).

Câu 3: a) (0.5đ) Tìm tâm và bán kính của đường tròn có phương trình $x^2 + y^2 - 4x - 2y = 0$.

b) (0.5đ) Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn (C) có phương trình: $x^2 + y^2 - 4x + 8y - 5 = 0$ (1). Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn (1) tại A(-1;0).

c) (0.5đ) Cho A(3;1). Tìm điểm M nằm trên tia Ox thỏa mãn $MA = \sqrt{17}$.

---------------------------- Hết ----------------------------